

## СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО ВУЗОВ И БИЗНЕС-СООБЩЕСТВА

Предлагаются основные этапы и механизмы взаимодействия вузов и бизнес-сообщества при подготовке компетентных специалистов. В качестве важного этапа взаимодействия рассматривается стратегическое планирование целей и результатов образования, в рамках которого формируется актуальный перечень компетенций выпускника вуза с учетом мнений работодателей. Для реализации образовательных программ нового поколения предлагается шире использовать модульные технологии и сетевые модели организации учебного процесса.

**Ключевые слова:** подготовка инженерных кадров, взаимодействие вузов и бизнес-сообщества, этапы и механизмы, компетентностный подход.

*A. A. Tashkinov, N. A. Shevelev, A. N. Danilov, V. Yu. Stolbov*

### Strategic partnership universities and business community

The main stages and mechanisms of interaction between universities and business community in the training of engineering personnel are considered. As an important stage of interaction strategic planning of the purposes and results of formation is considered. The actual competence list of the high school graduate taking into account the views of employers is formed. For realization of educational programs of new generation it is offered to use more widely modular technologies and network models of the organization of educational process.

**Key words:** training of engineering personnel, interaction of universities and business community, stages and mechanisms, competence approach.

Переход системы российского высшего образования на стандарты третьего поколения основывается на интеграции образования и рынка труда, эффективном взаимодействии высшей школы с работодателями и бизнес-сообществами. Новые федеральные государственные образовательные стандарты базируются на компетентностном подходе, в котором портрет специалиста данного направления или профиля ВПО задается набором компетенций, как профессиональных, так и общекультурных [1, 9]. Компетентностный подход предполагает переход к новым принципам организации учебного процесса, обеспечивает гарантии современного качества высшего профессионального образования, стимулирует развитие новых образовательных технологий и инструментариев оценки качества обучения для актуализации познавательной активности студентов и практикоориентированной направленности подготовки специалистов. При этом качество профессионального образования определяется степенью приобщения студента к целостной сфере будущей профессиональной деятельности, которая достигается в процессе реализации образовательной программы и формирова-

ния заявленных компетенций выпускника вуза.

Реализация образовательных стандартов третьего поколения, определяющих в качестве нормы образования набор компетенций специалиста того или иного профиля, безусловно, процесс сложный и длительный. Поэтому в вузах уже сегодня необходимо вести исследования в области внедрения компетентностного подхода в образовательный процесс. Одним из важных условий успешной реализации компетентностного подхода является стратегическое партнерство вузов и бизнес-сообщества, которое должно осуществляться на трех уровнях организации образовательного процесса (рис. 1).

Первый уровень взаимодействия образования и бизнеса необходим при стратегическом планировании целей и результатов подготовки компетентных специалистов и включает в себя [3]:

— выявление актуального перечня компетенций выпускника вуза, которые должны быть сформированы в рамках определенной образовательной программы на основе профессиональных отраслевых стандартов и концепции опережающего образования с учетом прогнозов развития науки, техники и технологий;





Рис. 1. Взаимодействие вузов и бизнес-сообщества при подготовке компетентных специалистов

— проектирование основных образовательных программ (ООП) на основе целеполагания в форме заявленных профессиональных компетенций выпускника вуза, отражающих основные требования бизнес-сообщества к качеству подготовки специалистов.

Второй уровень взаимодействия предполагает:

— создание инновационной образовательной среды вуза на базе интеграции образования, науки и бизнеса;

— разработку и внедрение в образовательный процесс эффективных способов и технологий достижения желаемых результатов образования, включая обязательное участие в реализации образовательного процесса ведущих специалистов со стороны науки и производства.

На третьем уровне партнерства вузов и бизнес-сообщества необходимо:

— активное участие представителей бизнеса в системе контроля уровня сформированности заявленных компетенций выпускника вуза;

— развитие новых процедур оценки качества подготовки будущих специалистов в рамках компетентного подхода, включая разработку и внедрение инновационных систем контроля уровня сформированности профессиональных компетенций специалистов путем проверки их способности решать стандартные и нестандартные задачи в предметной области;

— создание эффективных методов управления качеством образовательных программ с учетом требований работодателей.

Рассмотрим основные механизмы взаимодействия вузов и бизнес-сообщества на этих уровнях более подробно.

## Стратегическое планирование целей и результатов образования

Традиционно цели высшего профессионального образования определялись набором знаний, умений и навыков, которыми должен обладать выпускник вуза. Причем основное внимание уделялось именно освоению знаний. В этой «знаниевой» концепции обучения образовательный процесс представляется триадой: преподавание — обучение — оценивание. В настоящее время знаниевоориентированная система подготовки специалистов не удовлетворяет требованиям бизнес-сообщества в силу того, что актуализируется проблема отрыва знаний от умений их употреблять. Реальная экономика испытывает острую нехватку квалифицированных практикоориентированных кадров, потому что устаревание информации происходит гораздо быстрее, чем завершается естественный цикл обучения специалиста в высшей школе. В современных условиях важнее научить приобретать знания, развивать способность применять их на практике, а также формировать определенные профессиональные функции. Эту образовательную концепцию можно выразить триадой: цели обучения — результаты обучения — компетенции студента, выпускника. В такой постановке образовательный процесс принимает студентоцентрированную направленность [2].

Понятие компетентности в современной трактовке определяется как способность и готовность индивидуума применять на практике приобретенные знания. Компетентность специалиста обуславливается набором профессиональных компетенций и выражается в способности и



готовности осуществлять деятельность в конкретных профессиональных ситуациях [2].

При проектировании образовательной программы требования к профессиональной подготовке выпускника необходимо формировать на основе государственных образовательных стандартов, профессиональных стандартов (при их наличии), а также необходимо идентифицировать компетенции, востребованные региональными работодателями. Опишем процедуру выявления состава профессиональных компетенций, которые вуз должен формировать в рамках обучения специалистов данного направления подготовки. Выделим следующие основные этапы этой процедуры, схематично показанной на рис. 2:

1. Составление списка стратегически наиболее перспективных (основных) работодателей (групп работодателей)  $P_i$  ( $i = 1, \dots, N$ ) для выпускников реализуемой образовательной программы вуза.

2. Формирование вузом достаточно широкого перечня компетенций  $K$  по данному направлению подготовки специалистов на основании:

- стандартов прошлого поколения;
- компетенций, сформулированных профессорско-преподавательским составом, исходя из опыта преподавания специальных дисциплин;
- рекомендаций экспертов со стороны профессиональных сообществ, полученных с учетом тенденций развития науки и техники в данной области;

— отзывов выпускников, имеющих 3–5-летний стаж работы по данной специальности.

Обязательным в этом списке является перечень базовых профессиональных компетенций ФГОС ВПО по данному направлению подготовки  $K_{\text{ФГОС}}$ , а также компетенций  $K_{\text{вуз}}$ , выбранных вузом в силу своей специфики и с учетом регионального заказа на подготовку специалистов данного профиля (см. рис. 2).

3. Оформление анкеты с перечнем предлагаемых компетенций, описанием методики оценки экспертами важности каждой из предложенных компетенций, их ранжирования и т. д. Необходимо предусмотреть возможность внесения работодателями в предлагаемый список дополнительных компетенций, важных с их точки зрения.

4. Рассылка анкет и сбор результатов. К участию в опросе можно привлечь и выпускников вуза, работающих в исследуемой профессиональной области, так как именно они могут оценить результаты своего образования с точки зрения уровня достижения профессионально значимых компетенций.

5. Анализ результатов анкетирования, выявление наиболее важных компетенций специалиста в данной профессиональной области, которые отметили большинство работодателей. Эти компетенции наряду с базовыми компетенциями образовательного стандарта и компетенциями, заявленными вузом, должны составлять расширенное ядро профессиональных компетенций, формируемых образовательными программами по данному направлению подготовки. Кроме этого вуз может выбрать ряд дополнительных компетенций, отражающих перспективы развития отрасли, специфику региональных предприятий,

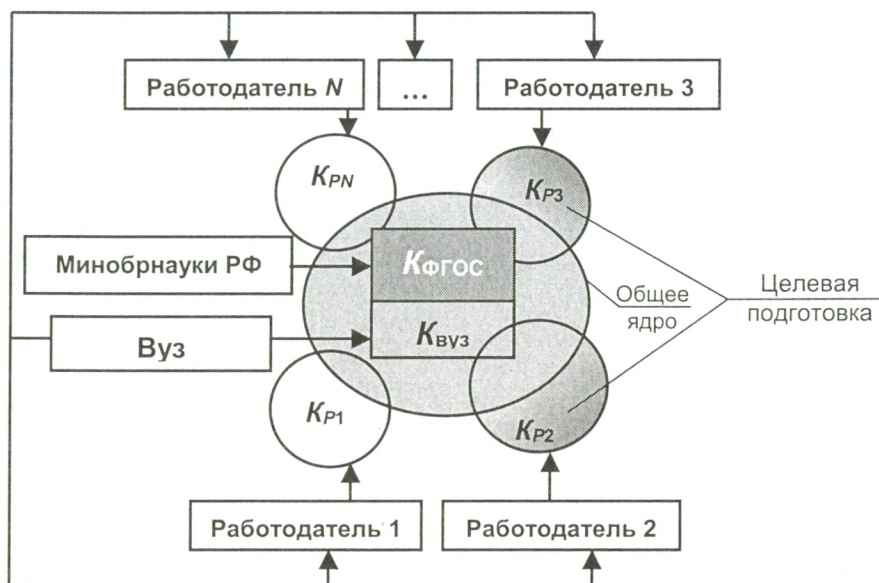


Рис. 2. Формирование актуального перечня компетенций выпускника с учетом мнений работодателей



которые можно формировать в рамках целевой подготовки по заказам предприятий. Таким образом, формируется вариативная часть перечня компетенций, которая ежегодно корректируется с учетом актуальности запросов рынка труда.

На базе сформированного перечня компетенций строится компетентностная модель выпускника вуза, которая является основой для проектирования образовательных программ, позволяющих сформировать заявленный перечень компетенций.

### Проектирование основных образовательных программ

Основная функция образовательной программы состоит в реализации процесса формирования у будущих специалистов компетенций, соответствующих установленным требованиям к результатам образования [10]. Необходимо определить, в рамках каких дисциплин и в реализации каких видов практической деятельности будут осваиваться компоненты каждой компетенции. При решении вопроса о содержании образовательной программы первоначально формулируются цели образовательной программы, в качестве которых выступают заявленные компетенции будущего выпускника. Для формирования отдельной компетенции необходимо усвоение студентами ее компонент — ЗУВов (знаний, умений, владений), которые выступают как подцели образовательной программы и совместно с компетенциями образуют ее дерево целей.

Важным механизмом повышения качества проектируемых образовательных программ является правильное установление отношений между компетентностной и дисциплинарной структурами ООП вуза. С этой целью осуществляется декомпозиция компетенций на части, формируемые в рамках отдельных учебных дисциплин и практических разделов ООП. Затем составляются паспорта компетенций, включающие указания, какие их части и компоненты формируются при освоении каких учебных дисциплин и практик [8], и разрабатываются рабочие программы дисциплин и программы практик. Желательно, чтобы на данном этапе коллективного проектирования ООП вуза активное участие принимали эксперты как со стороны науки, так и бизнес-сообщества, что позволит добиться более сбалансированного распределения трудоемкости между фундаментальными и практикоориентированными дисциплинами с учетом интересов различных сторон [Там же].

Другим возможным механизмом повышения качества подготовки специалистов с активным участием бизнес-сообщества является разработка дуальных образовательных программ, предполагающих возможность получить выпускнику вуза два диплома по двум направлениям (специальностям) ВПО [5]. При этом вторая составляющая подготовки обычно связана с бизнес-образованием, в котором заинтересованы бизнес-структуры и которое делает высшее профессиональное образование более практикоориентированным. Отметим, что *дуальная* образовательная программа может быть реализована как внутри одного вуза, так и в рамках межвузовской интеграции. В последнем случае ее отдельные разделы реализуются в различных вузах, объединенных в рамках единого образовательного пространства в области подготовки соответствующих специалистов [Там же].

### Создание инновационной образовательной среды вуза на базе интеграции образования, науки и бизнеса

На наш взгляд, одним из важнейших механизмов организации вузовского и послевузовского образования, отвечающим современным вызовам общества и опирающимся на имеющийся зарубежный опыт, является создание интеграционного пространства, объединяющего образование, науку и бизнес [7].

Одним из механизмов интеграции научной, производственной и образовательной деятельности при подготовке высококвалифицированных кадров является создание интегрированных структур: учебно-научных (УНЦ) или научно-образовательных центров (НОЦ), а также учебно-производственных центров (УПЦ).

Остановимся подробнее на основных подходах к организации деятельности УНЦ и НОЦ. В качестве заказчика здесь могут выступать различные бизнес-структуры или государство, заинтересованные в разработке наукоемких и конкурентоспособных технологий (продуктов), а также в подготовке высококлассных специалистов, способных сопровождать данный продукт при внедрении его в производство. Необходимо подчеркнуть, что результатом деятельности УНЦ и НОЦ должен стать не только научный продукт, но и специалист, способный внедрить данную разработку в реальное производство. Другими словами, УНЦ и НОЦ в некотором смысле являются бизнес-инкубатором, позволяющим при-



вить исследователям навыки инновационной деятельности.

Подобные структуры, по нашему мнению, должны использовать объединенные ресурсы вуза, отраслевых НИИ и академических институтов РАН и включать несколько *дуальных* магистерских образовательных программ по выбранному наукоёмкому направлению.

УНЦ или НОЦ создается как структурное подразделение вуза для выполнения следующих задач:

- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения высшего и послевузовского профессионального образования по разработанным дуальным программам;
- удовлетворение потребностей предприятий в квалифицированных специалистах с высшим профессиональным образованием и научных кадрах высшей квалификации;
- организация и проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований и иных научно-технических и опытно-конструкторских работ по интересующим проблемам;
- осуществление взаимодействия кафедр и других подразделений вуза при выполнении научных работ по выбранной тематике, а также осуществление взаимосвязи образовательной и научной деятельности вуза в соответствующих областях знаний;
- привлечение высококвалифицированных специалистов отраслевых НИИ и РАН к совместной образовательной деятельности;
- создание и продвижение на рынке инновационных проектов опытной наукоёмкой продукции и технологий;
- разработка новых программ и методов, способствующих внедрению в вузе международной практики эффективной интеграции науки и образования, в частности, разработка программ подготовки специалистов высшей квалификации в рамках дуальных образовательных программ «магистр 1 — магистр 2», «магистр — кандидат наук» [5].

Следует отметить, что финансирование УНЦ и НОЦ должно осуществляться в основном на бюджетной основе с привлечением дополнительных средств заинтересованных бизнес-структур. При этом бюджет дуальных образовательных программ должен складываться из бюджетных средств, выделенных на магистерскую программу и обучение в аспирантуре по типовому учебному плану. Все отклонения от типового плана, связанные с выбором дополнительных курсов

или практик по желанию работодателей, должны оплачиваться из средств заказчика.

В отличие от УНЦ и НОЦ учебно-производственный центр ориентирован в основном на специализированную подготовку магистров по заказу предприятий и бизнес-структур региона. Структура УПЦ представлена на рис. 3. Она во многом повторяет структуру УНЦ, но направлена на решение меньшего числа задач, так как не связана с разработкой нового научного продукта. *Магистр-инженер* не должен создавать научный продукт; его основная задача — развитие и внедрение существующих передовых технологий по выбранному направлению. Поэтому направления деятельности УПЦ сокращаются до разработки, методического обеспечения и реализации специализированных образовательных программ подготовки магистров, согласованных с основными работодателями. Отметим, что финансирование УПЦ должно осуществляться в основном за счет предприятий и других бизнес-структур региона. Такая форма интеграции (в рамках целевой подготовки специалистов) давно и успешно используется в некоторых вузах при целевой подготовке специалистов, и этот опыт желательно перенести на специализированную подготовку магистров.

К другим современным формам интеграции образования и бизнеса относятся малые предприятия и малые инновационные коллективы, создаваемые в вузах с участием бизнеса. Развитие инновационной инфраструктуры является важной совместной задачей вузов и бизнес-сообщества в рамках решения проблемы повышения качества подготовки специалистов.

### **Разработка и внедрение в образовательный процесс эффективных способов и технологий достижения требуемых результатов образования**

Одним из эффективных способов повышения компетентности выпускников вуза является привлечение в сферу образования успешных представителей бизнеса. В образовательных стандартах нового поколения сформулированы минимальные требования к участию в реализации ООП вуза ведущих специалистов со стороны промышленных предприятий и бизнеса. Однако этот механизм пока работает недостаточно эффективно и его надо развивать.

Кроме этого в ФГОС ВПО рекомендуется использовать новые образовательные техноло-



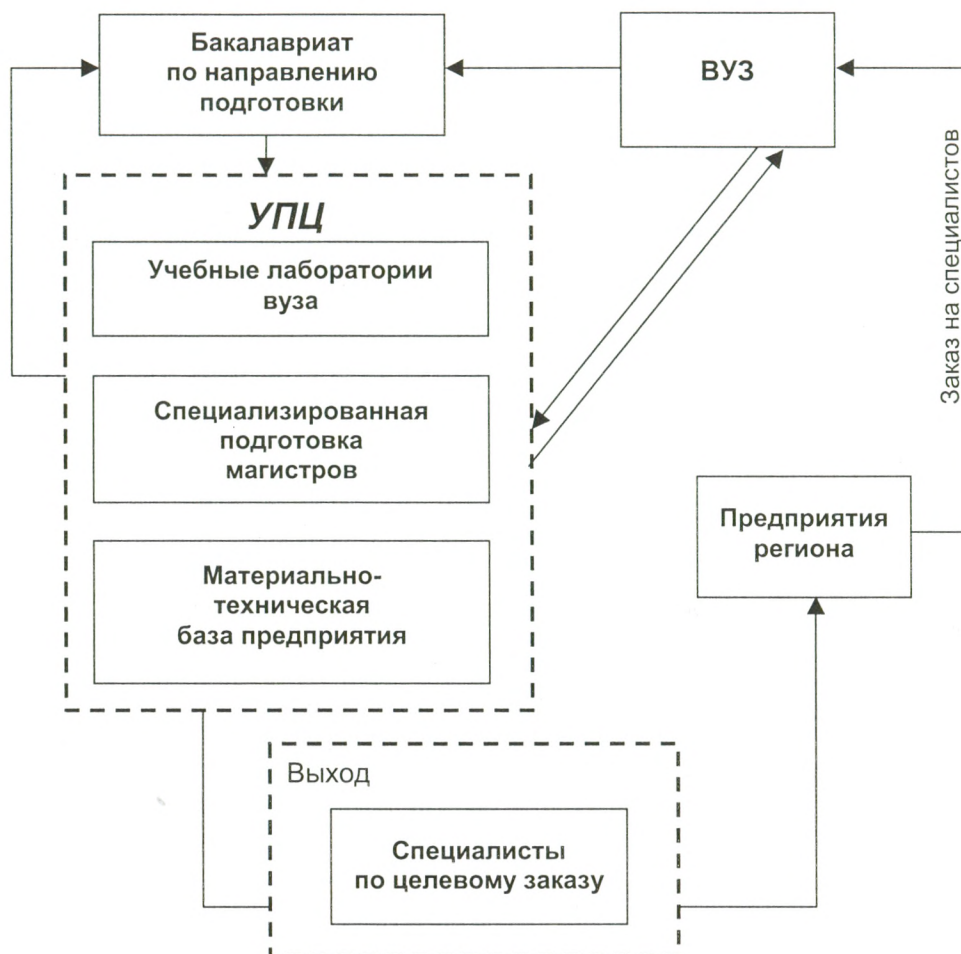


Рис. 3. Структура учебно-производственного центра

гии: кредитно-модульные, балльно-рейтинговые и т. п., которые позволяют более эффективно формировать компетенции у будущих специалистов.

Как было отмечено выше, в рамках компетентностного подхода процесс реализации образовательной программы эквивалентен процессу формирования заявленных компетенций студентов. В этом смысле очень важно организовать образовательный процесс таким образом, чтобы гарантировать качество подготовки выпускника путем сформированности заданного уровня каждой компетенции. Поэтому в государственных образовательных стандартах нового поколения рекомендуется широкое использование кредитно-модульных технологий при реализации образовательных программ вуза.

Под *учебным модулем* здесь понимается логически завершенная часть процедуры освоения дисциплины, набора дисциплин (раздела практической деятельности), которая:

- состоит из ЗУНов, разделов, глав, тем дисциплины и видов практических действий (лабо-

раторных, расчетных и курсовых работ, докладов, рефератов, презентаций, отчетов, выступлений и т. д.);

- связана с формированием какой-либо компетенции (составляющих или компонент компетенции);

- завершается контролем уровня достижения целевого результата по реализации данного модуля.

Модуль — это структурный элемент образовательной программы, он направлен на достижение ее конкретной подцели. Такое построение позволяет легко установить связи между каждым учебным модулем и составляющей компетенции, формируемой в нем. При этом считается, что в ООП вуза разработаны дескрипторы уровней формируемых компетенций, описывающие требования к каждому компоненту формируемой компетенции.

Следует отметить, что дескрипторы показывают успешность реализации не только отдельных учебных модулей, но и установленных межпредметных связей, которые существенно



вливают на уровень сформированных компетенций.

На рис. 4 представлен процесс формирования двух компетенций, изображенных расширяющимися потоками. Первая компетенция имеет некоторый начальный уровень сформированности, вторая — нулевой. Поперечное сечение потока показывает уровень сформированности компетенции в некоторый момент времени  $t$ . Компетенции формируются с помощью учебных модулей  $M_i$ . Целевые связи  $C_j$ , непосредственно вливающиеся в поток, изображают компоненты компетенций. Учебные модули  $M7, M8, M9$  одновременно участвуют в формировании обеих компетенций. Модули  $M1, M4$  и  $M6$  оказывают опосредованное влияние на освоение некоторых компонент. Поэтому в учебном плане их изучение должно быть запланировано раньше, чем модулей, в которые они вливаются. Некоторые модули ( $M2, M7, M11, M12$ ) кроме того, что формируют компоненты компетенций, являются подготовительным этапом для изучения последующих дисциплин. Поэтому в учебном плане должен быть предусмотрен соответствующий порядок их изучения. Формирование компонент компетенций  $C13$  и  $C14$  внутри модуля  $M9$  не зависит от других дисциплин, поэтому место этого модуля в учебном плане может быть достаточно произвольным. В силу взаимосвязи изображенных компетенций изучение учебных модулей, где происходит их формирование, лучше проводить параллельно. Уровни  $Y1$  и  $Y2$ , условно показанные на рис. 4, дают возможность оценить уровень сформированности компетенций в установленные моменты времени при реализации образовательной программы.

Следует отметить, что модульная организация научно-образовательного процесса позволяет перейти к созданию сетевых моделей реализации подготовки магистров в рамках межвузовской кооперации. Центрами такой сети должны стать федеральные и национальные исследовательские университеты, предлагающие инновационные образовательные программы подготовки магистров в рамках приоритетных направлений развития науки, техники и технологий и разрабатывающие собственные образовательные стандарты по этим направлениям подготовки не ниже ФГОС ВПО. При такой организации учебного процесса студенты могут изучать отдельные модули магистерской программы в различных вузах, входящих в сеть, в которых имеется лучшая научно-лабораторная база и более квалифицированные научно-преподавательские кад-

ры. Очевидно, что часть модулей студенты могут освоить в рамках дистанционных форм обучения [11].

### **Развитие новых процедур оценки качества подготовки будущих специалистов в рамках компетентностного подхода**

Существующая система контроля качества подготовки студентов базируется на проверке уровня освоения учебного материала (дидактических единиц), что не позволяет оценивать уровень сформированности компетенций. Для этого требуются новые методики и процедуры оценивания, в которых важную роль должны играть работодатели [4, 6].

Как было отмечено выше, под компетентностью выпускника вуза понимается его способность и готовность решать определенный набор производственных задач в рамках своей профессиональной деятельности. Поэтому в дополнение к существующим методам контроля знаний и умений студентов необходимо добавить процедуру оценки уровня сформированности компетенций будущего специалиста. Для этого в вузах с помощью ведущих специалистов бизнес-сообщества необходимо сформировать базы учебных задач (ситуационных заданий), имитирующих производственные ситуации. Причем эти ситуации (задачи) могут быть как стандартными, так и нестандартными (требующими новых или нестандартных решений). Второй тип заданий может быть использован для оценки уровня сформированности компетенций у магистров, а первый — у бакалавров. На рис. 5 представлена схема взаимодействия вуза и бизнес-сообщества при организации совместного контроля качества подготовки выпускников.

Вуз осуществляет контроль уровня сформированности компетенций выпускников на множестве учебных задач. В том случае, если выпускники показали способность решать определенный набор задач из заданного множества, считается, что цели образования достигнуты и выпускники могут приступать к профессиональной деятельности. Однако реальная оценка уровня сформированности профессиональных компетенций выпускников происходит в ходе самой профессиональной деятельности. Если выпускники проявили свою компетентность в ходе решения производственных задач, то можно с уверенностью говорить о том, что образовательный процесс в вузе спланирован и организован



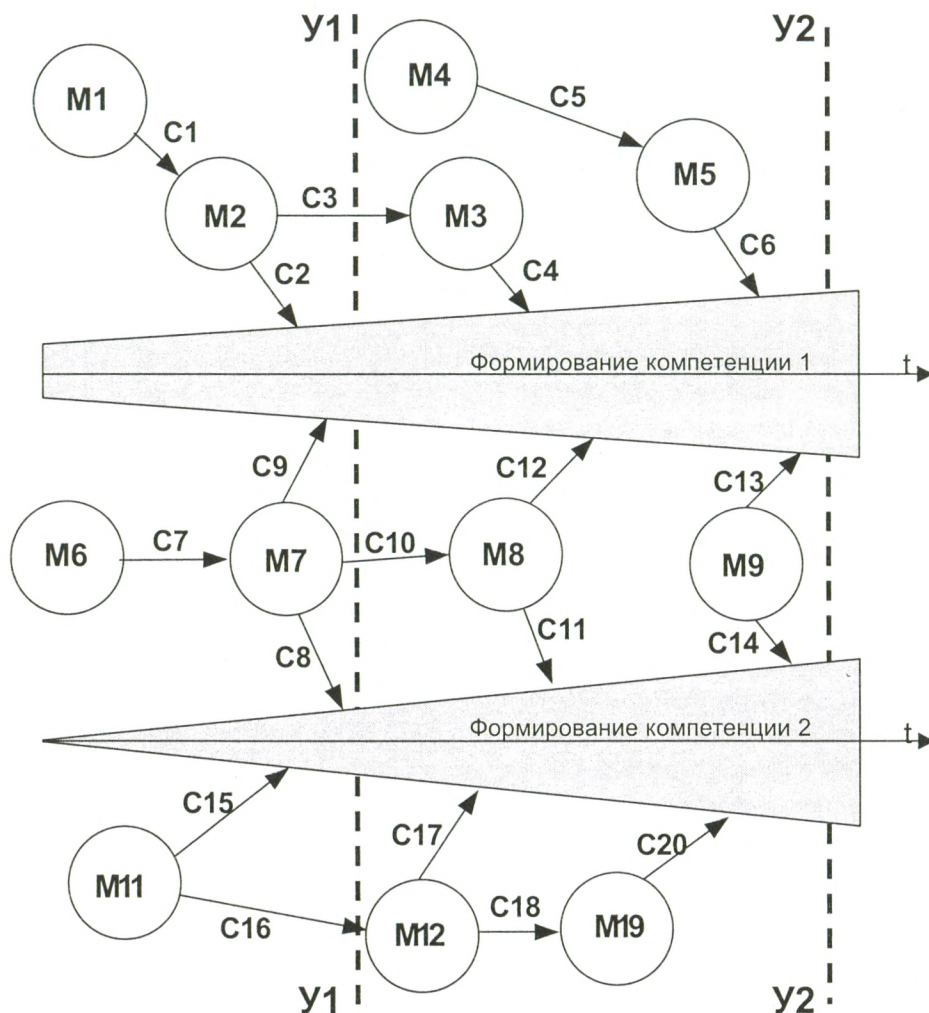


Рис. 4. Процесс формирования компетенций

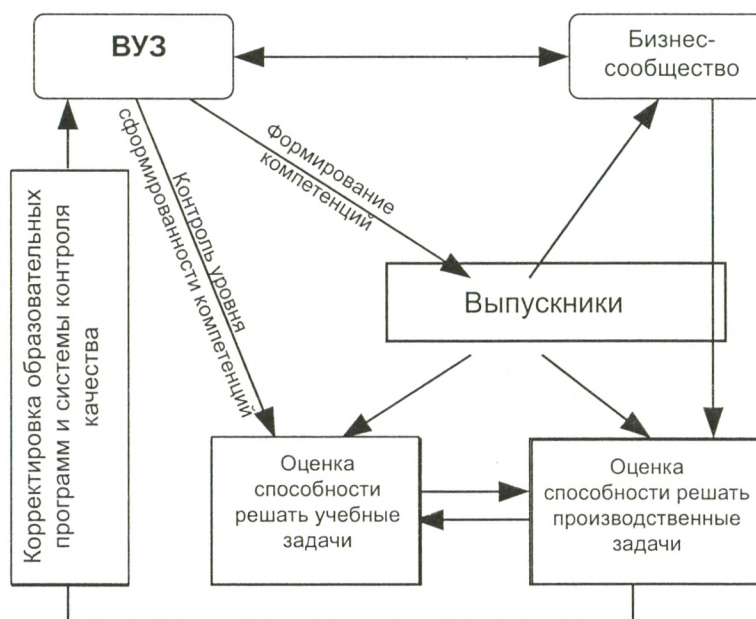


Рис. 5. Схема взаимодействия вуза и бизнес-сообщества при организации контроля качества подготовки выпускников



правильно и качество подготовки выпускников соответствует заявленным целям. Если способность выпускников решать поставленные задачи ниже требуемого уровня, то необходима коррекция образовательных программ и технологий их реализации, в том числе и системы контроля качества подготовки выпускников. Например, необходимо обновление набора учебных задач, на основе которых осуществляется оценка уровня сформированности заявленных компетенций выпускников вуза, или требуется обновить перечень самих компетенций, выступающих в качестве целей и результатов образования. Очевидно, что эти изменения невозможно внести без активного участия представителей бизнес-сообщества.

### Выводы

Проблему повышения качества подготовки специалистов невозможно решить без стратегического партнерства вузов и бизнес-сообщества. Это, в свою очередь, требует разработки действенных механизмов его реализации. На наш взгляд, взаимодействие вузов и бизнеса должно осуществляться на всех этапах образования — от формулирования стратегических целей и результатов образования до контроля качества подготовки специалистов.

Важным механизмом партнерства вузов и бизнеса является интеграция имеющихся образовательных, научных и производственных ресурсов. Для этой цели предлагается в рамках вузов создавать различные инновационные структуры: учебно-научные или научно-образовательные центры, учебно-производственные центры, малые предприятия и технопарки, интегрирующие образовательную, научную и производственную деятельность при подготовке специалистов.

К другим механизмам реализации взаимодействия образования и бизнеса можно отнести разработку дуальных образовательных программ с инновационной направленностью и применение модульной организации образовательного процесса. Преимущества дуальной образовательной программы заключаются в возможности сочетания фундаментальной подготовки и бизнес-образования, а модульная организация учебного процесса позволяет шире использовать существующую материальную и инновационную базу в рамках межвузовской кооперации при реализации сетевой модели подготовки магистров.

Таким образом, создание интегрированных структур и переход на новую организацию обра-

зовательного процесса позволяют применять существующий российский опыт и осуществлять подготовку компетентных специалистов по заказу предприятий в более короткие сроки за счет эффективного использования объединенных ресурсов вузов и бизнес-сообщества. При этом работодатели должны более активно участвовать в разработке и реализации образовательных программ, а также в формировании требований к специалисту нового поколения.

1. Азарова Р. Н., Борисова Н. В., Кузов Б. В. Проектирование компетентностно-ориентированных и конкурентноспособных основных образовательных программ ВПО, реализующих ФГОС ВПО : метод. рекомендации. Москва ; Уфа : Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2008. 81 с.

2. Байденко В. И. Болонский процесс : курс лекций. М. : Логос, 2004. 208 с.

3. Бульбович Р. В., Зайцев Н. Н., Столбова И. Д. Анализ компетенций выпускника высшей школы в области аэрокосмической техники // Инновации в образовании. 2010. № 4. С. 4–13.

4. Гитман М. Б., Петров В. Ю., Столбов В. Ю., Пахомов С. И. Оценка качества подготовки научных кадров к инновационной деятельности на основе процессного подхода // Университетское управление: практика и анализ. 2011. № 2. С. 55–63.

5. Гитман М. Б., Столбов В. Ю., Гитман Е. К. Дуальная образовательная программа в высшей школе: зарубежный опыт и российские перспективы // Высшее образование в России. 2006. № 10. С. 16–22.

6. Данилов А. Н., Столбова И. Д. О проблеме оценивания результатов образования при компетентностном подходе // Батышевские педагогические чтения : материалы Всерос. науч. конф., 15–17 нояб. 2011, г. Екатеринбург. Екатеринбург : Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2011. С. 52–56.

7. Матушкин Н. Н., Гитман М. Б., Столбов В. Ю., Гитман Е. К. Подготовка кадров высшей квалификации: некоторые интеграционные механизмы // Высшее образование в России. 2007. № 1. С. 119–127.

8. Столбова И. Д. Механизмы управления содержанием компетентностно-ориентированной основной образовательной программы вуза // Высшее образование сегодня. 2011. № 1. С. 32–37.

9. Столбова И. Д., Матушкин Н. Н., Пахомов С. И. Формирование компетенций на основе процессного подхода // Университетское управление: практика и анализ. 2011. № 1. С. 58–63.

10. Ташкинов А. А., Лалетин В. А., Столбова И. Д. Формирование общих и профессиональных компетенций при инновационных технологиях обучения // Высшее образование в России. 2007. № 1. С. 128–133.

11. Шевелев Н. А., Кузнецова Т. А. Организация образовательной среды вуза на основе системы дистанционного обучения // Там же. 2011. № 7. С. 88–93.